

DEUTSCHES REICH



AUSGEGEBEN AM  
6. MÄRZ 1935

REICHSPATENTAMT  
**PATENTSCHRIFT**

**Nr 610 228**

**KLASSE 53<sup>e</sup> GRUPPE 2**

*B 153109 IVa/53e*

*Tag der Bekanntmachung über die Erteilung des Patents: 7. Februar 1935*

**Bergedorfer Eisenwerk Akt.-Ges. Astra-Werke in Bergedorf**

**Plattenwärmeaustauscher für Flüssigkeiten, insbesondere Milch**

## Bergedorfer Eisenwerk Akt.-Ges. Astra-Werke in Bergedorf

## Plattenwärmeaustauscher für Flüssigkeiten, insbesondere Milch

Patentiert im Deutschen Reiche vom 22. November 1931 ab

Zum Erhitzen und Wärmeaustauschen von Flüssigkeiten, wie Milch, Rahm u. dgl., benutzt man in neuerer Zeit vielfach Plattenapparate, bei denen die Flüssigkeit zwischen den Platten hindurchfließt, wobei dann der Wärmeaustausch erfolgt. Die Leistung des Apparates richtet sich nach dem Querschnitt und der Anzahl Platten. Ein Apparat mit bestimmtem Plattenquerschnitt hat eine gegebene Leistung; will man sie vergrößern oder verkleinern, so setzt man Platten zu oder nimmt welche fort. Das läßt sich aber nicht während des Betriebes ausführen, sondern nur nach Betriebsschluß. Außerdem ergeben sich dadurch recht umfangreiche Arbeiten, z. B. Veränderungen der Rohrleitungen, die an den Apparat angeschlossen sind.

Im praktischen Betriebe ist es aber oft wünschenswert, die Leistung während des vollen Betriebes einzustellen, so z. B. in Molkereien, wo oft einer oder mehrere Separatoren plötzlich aus irgendeinem Grunde stillgesetzt werden müssen. Es ist dann von allergrößtem Wert, gleichzeitig auch die Leistung des Erhitzers oder Wärmeaustauschers der geänderten Leistung anpassen zu können, ohne erst den ganzen Betrieb stilllegen zu müssen.

Diesem Zweck dient die vorliegende Erfindung, wie sie auf der schematischen Zeichnung dargestellt ist. Auf der Zeichnung ist 1 das Gestell für den Wärmeaustauscher, das auch die Stützen für die Platten 2 trägt. 3 ist ein Bock mit Gewinde für die Spindel mit Handrad 4 zum Zusammenpressen des ganzen Plattensatzes. Die zu behandelnde Flüssigkeit wird dem Kanal 5 zugeführt und von hier zwischen den einzelnen Platten verteilt; durch Kanal 6 verläßt sie, entsprechend temperiert, den Apparat.

Erfindungsgemäß sind nun in diesem an sich bekannten Plattenwärmeaustauscher die Kanäle 5 und 6 weiter ausgebohrt, etwa bis zur

Mitte. In diese Ausbohrung sind Schieber 7 eingesetzt, die beliebige Form haben können und durch Spindeln 8 und Handräder 9 betätigt werden. Die Spindeln 8 stützen sich in der Deckelplatte 10. Mittels dieser Spindeln kann man zunächst die Gruppe der Platten, die zwischen beiden Ausbohrungen angebracht ist, absperren, etwa in der Stellung, wie es die Abbildung zeigt. Man kann aber auch einzelne Platten des Systems zu oder abschalten oder schließlich bei voller Leistung den Wärmeaustauscher, wie sonst üblich, verwenden, indem man die ganzen Bohrungen durch Herausdrehen der Schieber freilegt. Das läßt sich im Sinne der Erfindung in vollem Betriebe ausführen, ohne daß irgendeine Leitung, Verschraubung o. dgl. gelöst zu werden braucht.

Es ist jedoch darauf zu achten, daß beide Schieber die gleiche Plattenzahl zu- bzw. abschalten, daß sie also stets übereinanderstehen; die Bedienung beider Spindeln kann gegebenenfalls durch eine gemeinsame Vorrichtung erfolgen. Die Stellung der Schieber für das Zu- bzw. Abschalten jeder einzelnen Platte kann auf der Spindel in Form einer Skala oder in beliebiger anderer Weise markiert sein, so daß bei einer etwa eintretenden Leistungsänderung sofort ohne Schwierigkeit die erforderliche Spindelstellung einreguliert werden kann.

## PATENTANSPRUCH:

Plattenwärmeaustauscher für Flüssigkeiten, insbesondere Milch, dadurch gekennzeichnet, daß in die bis etwa zur Mitte weiter ausgebohrte Zu- und Abführungsleitung (5, 6) der Flüssigkeit von außen zu betätigende Schieber (7) eingebaut sind, mittels deren einzelne Platten oder Plattengruppen auch während des Betriebes abgeschaltet werden können.

Hierzu 1 Blatt Zeichnungen

